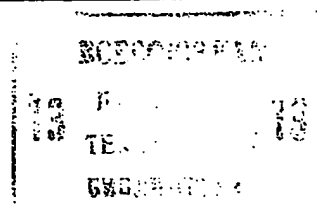




ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4237765/24-10

(22) 29.04.87

(46) 23.11.88. Бюл. № 43

(72) В. В. Бритвин

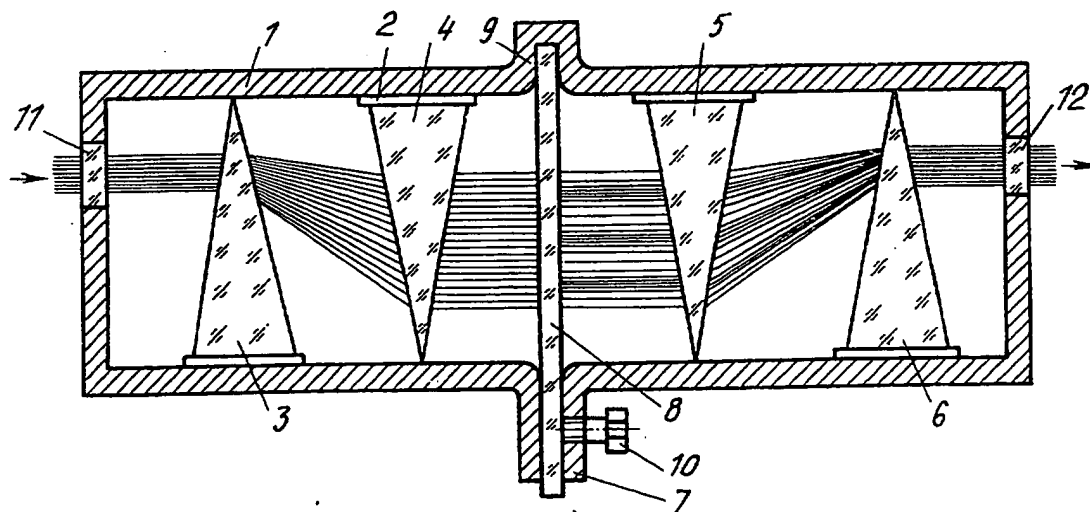
(53) 535.345.6(088.8)

(56) Патент Франции № 2241086,
кл. G 02 B 27/12, 1975.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПТИЧЕСКОЙ
ФИЛЬТРАЦИИ

(57) Изобретение относится к оптическому
приборостроению, а именно к спектральным
фильтрам, и может быть использовано в
имитаторах спектров источников излучения.

Цель изобретения — формирование кривой
спектрального пропускания сложной формы.
В симметричной системе из двух пар после-
довательно расположенных диспергирующих
призм 3,4 и 5,6 с равными промежуточ-
ными углами установлена оптическая маска
8, выполненная на фотопластинке и имеющая
переменное светопропускание вдоль разложе-
ния излучения в спектр. Составляющие
спектра ослабляются соответствующими
участками маски 8, а затем смешиваются
призмами 5 и 6 с восстановлением исход-
ной геометрии пучка лучей. 1 з.п. ф-лы,
2 ил.



Фиг. 1

Изобретение относится к оптическому приборостроению, а именно к спектральным фильтрам, и может быть использовано в имитаторах спектров источников излучения.

Цель изобретения — формирование кривой спектрального пропускания сложной формы.

На фиг. 1 изображено устройство для оптической фильтрации; на фиг. 2 — оптическая маска в виде фотопластинки.

В корпусе 1 с помощью клея 2 закреплены две пары диспергирующих призм 3, 4 и 5, 6 с равными преломляющимися углами. Призмы в парах имеют противоположную ориентацию преломляющимися углами, а в целом призмы 3—6 образуют симметрическую оптическую систему. Между парами призм в имеющуюся в корпусе щель 7 установлена оптическая маска 8, которая своим верхним краем упирается в паз 9, а нижним крепится в щели фиксирующим винтом 10. В корпусе имеются входное 11 и выходное 12 окна, закрытые защитным оптическим стеклом.

Оптическая маска 8 выполнена в виде фотопластинки (фиг. 2) с основанием 13 из оптического стекла, прозрачного в спектральном диапазоне работы фильтра, и покрытием 14 (серебросодержащий фотослой), оптическая плотность которого вдоль координаты изменяется в соответствии с заданной кривой спектрального пропускания.

Оптический фильтр работает следующим образом.

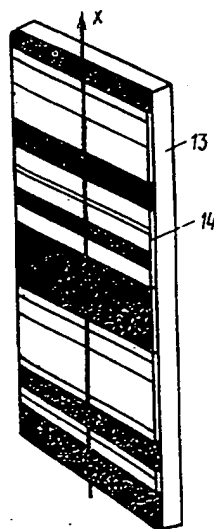
Пучок оптического излучения проходит через входное окно 11 и, попадая на диспергирующую призму 3, разлагается ею в угловой спектр по длинам волн. Угловой спектр излучения, пройдя через диспергирующую

призму 4, становится линейным. Далее пучок излучения, в котором монохроматические составляющие распределены линейно вдоль ординаты, перпендикулярной основанию призмы 4, падает на оптическую маску 8 и ослабляется в зависимости от плотности покрытия, находящегося на его пути в соответствии с требуемой кривой спектрального пропускания фильтра. После проведения таким образом спектральной фильтрации поток излучения с необходимым спектральным составом восстанавливает с помощью призмы 5 и призмы 6 свою прежнюю форму и через выходное окно 12 покидает фильтр. Для изменения формы кривой спектрального пропускания фильтра ослабляется фиксирующий винт 10, оптическая маска 8 вынимается и на ее место вставляется другая маска, соответствующая кривой спектрального пропускания требуемой формы.

Формула изобретения

1. Устройство для оптической фильтрации, содержащее симметричную систему из двух пар последовательно расположенных диспергирующих призм с равными преломляющимися углами и с противоположной ориентацией их в парах, между которыми расположена оптическая маска, отличающееся тем, что, с целью формирования кривой спектрального пропускания сложной формы, оптическая маска выполнена с изменяющимся светопропусканием вдоль направления разложения излучения в спектр призмами.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что оптическая маска выполнена в виде прямоугольной фотопластины с изменяющейся оптической плотностью в фотослое вдоль одной из сторон.



Фиг. 2